

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MENGGUNAKAN MODEL *GUIDED INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA

Eka Yuli Sari Asmawati

SMA Negeri 1 Metro

Email: ekayulisariasawati@gmail.com

Abstract

The learning process in 2013 curriculum for all levels of education carried out by using a scientific approach (scientific approach). Critical thinking skills and mastery of concepts students need to developed in a learning process that is as capital to criticize a variety of symptoms, problems that arise in the vicinity. The use of instructional media and learning models in physics very aid learners in understanding the concepts of physics. Based on the above, it is necessary to do a literature review on the develop of guided inquiry worksheets with models to improve critical thinking skills and mastery of concepts students. The study began with highlights of LKS and model of guided inquiry. Next, review the empirical research has done about critical thinking. Then the third part discusses the concept mastery. Furthermore, in the fourth part is the end of the literature review. Based on the literature study, the authors conclude that the develop the model of guided inquiry worksheets can used to improve critical thinking skills and mastery of concepts students.

Keywords : *LKS, Guided Inquiry, Critical Thinking, mastery of concepts.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika bertujuan untuk membekali peserta didik memiliki sederet kompetensi teori dan konsep fisika yang telah dijabarkan dalam Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang tersirat dalam Permendiknas nomor 22 tahun 2007 tentang Standar Isi dan nomor 23 tahun 2007 tentang Standar Kompetensi

Lulusan Khusus untuk pelajaran fisika.

Permendiknas tentang standar isi menyatakan bahwa fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika di SMA dan MA adalah agar peserta didik memiliki kemampuan, salah satunya adalah: 1) Memupuk sikap ilmiah yang mencakup: jujur, terbuka dalam menerima pendapat berdasarkan bukti-bukti tertentu, kritis terhadap

pernyataan ilmiah yaitu tidak mudah percaya tanpa ada dukungan hasil observasi empiris, dapat bekerjasama dengan orang lain dan 2) Memberi pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, menyusun laporan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.

Dari pernyataan di atas dapat diuraikan bahwa pelajaran fisika di SMA dan MA dimaksudkan sebagai sarana untuk melatih para peserta didik agar dapat menguasai pengetahuan, konsep, dan prinsip fisika, memiliki kecakapan ilmiah, memiliki keterampilan proses sains, dan keterampilan berpikir kritis. Dari sebagian banyak kompetensi yang menjadi tuntutan Permendiknas bahwa salah satu poin dari standar isi dalam mencapai fungsi dan tujuan tersebut, keterampilan berpikir kritis merupakan kompetensi yang sangat penting untuk dilatihkan. Karena keterampilan ini sangat diperlukan dalam kehidupan dan sumber daya yang berkualitas akan tercipta jika ilmu yang diperoleh

dengan melatih budaya berpikir kritis.

Standar proses pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta. Kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 dapat diterapkan dalam proses pembelajaran fisika dengan alasan: (1) kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 sangat sesuai untuk pembelajaran fisika karena menggunakan pendekatan ilmiah; (2) membiasakan siswa dengan serangkaian proses pembelajaran dalam kurikulum 2013 untuk memahami suatu konsep materi, sehingga konsep materi yang diperoleh tidak hanya bersumber dari guru.

Berdasarkan hasil observasi di sekolah-sekolah, proses pembelajaran fisika masih berfokus kepada guru sebagai informator yang berperan dominan dalam setiap kegiatan pembelajaran. Kemampuan bertanya siswa masih rendah, hal ini terlihat pada saat guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, jarang siswa yang mengajukan

pertanyaan bahkan tidak ada yang bertanya. Basili dan Stanford, menyatakan bahwa seorang guru sains tidak hanya diwajibkan untuk memperhatikan isi pelajaran yang disampaikan, karena guru juga harus memperhatikan proses yang dialami siswa dalam memahami suatu konsep sains (Cakir, 2008). Guru diwajibkan untuk memperhatikan cara mengajar dan cara siswa belajar dalam memahami konsep-konsep sains. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan kemampuan bertanya siswa, agar pemahaman konsep yang diperoleh siswa tidak hanya bersifat informatif, tetapi siswa terlibat aktif dalam membangun pemahaman konsep.

Pemahaman konsep yang diperoleh dengan cara mengkonstruksi pemahaman lebih baik dibandingkan dengan pemahaman yang diperoleh secara informatif pada kegiatan ceramah. Novak, menyatakan bahwa pengorganisasian proses pembelajaran sangat penting dalam membangun pemahaman konsep siswa. Proses pembelajaran yang baik tidak hanya memperhatikan penyampaian konsep, tetapi juga memperhatikan proses

penyampaian konsep dan proses pemahaman konsep oleh siswa (Cakir, 2008). Pengorganisasian proses pembelajaran dapat menggunakan model pembelajaran yang baik dan sesuai dengan materi pelajaran.

Salah satu alternatif metode pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran fisika adalah metode inkuiri terbimbing. Materi yang disajikan guru bukan begitu saja diberikan dan diterima oleh siswa, tapi siswa diusahakan sedemikian rupa sehingga mereka memperoleh berbagai pengalaman dalam rangka menemukan sendiri konsep-konsep yang direncanakan oleh guru (Ahmadi dalam Wahyudin & Sutikno, 2010). Dengan pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan dapat mengatasi kesulitan belajar siswa (Nuangchalem dan Thammasena dalam Wijayanti dkk, 2010). Sedangkan tujuan utama model inkuiri adalah mengembangkan keterampilan intelektual, berpikir kritis, dan mampu memecahkan masalah secara ilmiah (Dimiyati dan Mujiono dalam Wahyudin & Sutikno, 2010).

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka dapat

dirumuskan masalah yang akan dikaji adalah apakah LKS yang dikembangkan dengan menggunakan metode *guided inquiry* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa?

Sedangkan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah LKS yang dikembangkan dengan menggunakan metode *guided inquiry* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi kepustakaan dengan teknik simak catat. Studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan (Nazir. 1988).

Teknik simak catat merupakan teknik pengumpulan data dengan cara menggunakan buku-buku, literatur ataupun bahan pustaka, kemudian mencatat atau mengutip pendapat para ahli yang ada di dalam buku tersebut untuk memperkuat landasan teori dalam penelitian. Teknik simak catat

ini menggunakan buku-buku, literatur, dan bahan pustaka yang relevan dengan penelitian yang dilakukan, biasanya dapat ditemukan di perpustakaan maupun di tempat penulis melakukan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menurut *National Center for Vocational Education Research Ltd/National Center for Competency Based Training* dalam Nugraha *et al.*, (2013), bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Jenis-jenis bahan ajar menurut Tocharman dalam Nugraha, dkk (2013) dalam diklat pembinaan SMA oleh Depdiknas antara lain:

1. Bahan ajar pandang (*visual*) terdiri atas bahan cetak (*printed*) seperti antara lain handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wallchart, foto/gambar, dan non cetak (*non printed*), seperti model/maket.

2. Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk audio*.
3. Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) seperti *video compact disk*, film.
4. Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) seperti CAI (*Computer Assisted Instruction*), *compact disk (CD)* multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web (*web based learning materials*).

Fungsi bahan ajar menurut Hamdani (2011: 121) adalah sebagai berikut:

- 1) Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa.
 - 2) Pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari atau dikuasainya.
 - 3) Alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran.
- Tujuan bahan ajar menurut Hamdani (2011: 122) adalah:
- 1) Membantu siswa dalam mempelajari sesuatu. Segala informasi yang didapat dari sumber belajar, kemudian disusun dalam bentuk bahan ajar. Hal ini membuka wawasan dan wahana baru bagi siswa karena materi ajar yang disampaikan adalah sesuatu yang baru dan menarik.
 - 2) Menyediakan berbagai jenis pilihan bahan ajar. Pilihan bahan ajar yang dimaksud tidak hanya terpaku oleh satu sumber, melainkan dari berbagai sumber belajar yang dapat dijadikan acuan dalam penyusunan bahan ajar.
 - 3) Memudahkan guru dalam pelaksanaan pembelajaran. Guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran akan lebih mudah karena bahan ajar disusun sendiri dan disampaikan dengan cara yang bervariasi.
 - 4) Agar kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik. Dengan berbagai jenis bahan ajar yang bervariasi diharapkan kegiatan pembelajaran tidak monoton,

hanya terpaku oleh satu sumber buku, atau di dalam kelas.

Langkah-langkah dalam penyusunan *student worksheet* menurut Depdiknas (2008) adalah sebagai berikut: (1) analisis kurikulum; (2) menyusun peta kebutuhan *student worksheet*; (3) menentukan judul-judul *student worksheet*; (4) penulisan *student worksheet*, penulisan *student worksheet* dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- (a) merumuskan kompetensi dasar
- (b) menentukan alat penilaian;
- (c) menyusun materi;
- (d) memperhatikan struktur bahan ajar;
- (e) memperhatikan sebagai persyaratan yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknik.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu, dkk (2012) menunjukkan bahwa *worksheet* dengan pendekatan *guided inquiry* hasil pengembangan layak digunakan sebagai bahan ajar fisika pokok bahasan Suhu dan Kalor yang berdampak pada optimalnya domain proses sains siswa. Keterlaksanaan pembelajaran dengan persentase 91,25% atau berkriteria baik. Pengoptimalan domain proses sains siswa memperoleh persentase

90% dengan rerata nilai 81,3 dengan KKM 70. Respon siswa terhadap *worksheet* dan proses pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran berlangsung baik dan menarik.

Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

Pelaksanaan pembelajaran yang masih didominasi guru dengan metode ceramah cenderung terbatas pada aspek hafalan sehingga kurang melibatkan aktifitas peserta didik yang mengakibatkan peserta didik mengalami kesulitan dalam penguasaan konsep fisika dan berdampak pada hasil belajar yang rendah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru perlu mengubah metode mengajar yang konvensional dengan metode mengajar yang baru yang memungkinkan peserta didik terlibat secara aktif dan langsung dalam pembelajaran dan lebih membantu peserta didik dalam menguasai konsep fisika sehingga mencapai hasil belajar yang maksimal. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah *Guided Inquiry* (inkuiri terbimbing).

Metode pembelajaran inkuiri terbimbing adalah metode mengajar yang memberikan pengalaman belajar langsung, melibatkan aktifitas, dan

mengajak siswa untuk melakukan kegiatan percobaan berupa penemuan yang dapat membantu siswa memahami konsep fisika (Panasan & Nuangchalerm dalam Wijayanti dkk, 2010).

Penelitian kali ini digunakan model *Guided Inquiry*. Model ini

digunakan terutama bagi para peserta didik yang belum berpengalaman belajar dengan model *inquiry*, dalam hal ini guru memberikan bimbingan dan pengarahan yang cukup luas. Wena dalam Rahayu dkk (2012) menjelaskan langkah-langkah model *guided inquiry* yang terlihat pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Langkah-langkah model *guided inquiry*

No	Langkah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
1	Penyajian masalah	Menyajikan permasalahan	Memahami dan mencermati permasalahan dari berbagai aspek
		Menjelaskan prosedur atau langkah <i>inquiry</i>	Memahami prosedur atau langkah <i>inquiry</i>
2	Pengumpulan data verifikasi	Membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi	Melakukan pengumpulan informasi atau data
		Membimbing cara-cara mencari atau pengumpulan data	Melakukan pengumpulan data
		Membimbing cara-cara mentabulasi data	Melakukan tabulasi atau penataan data
		Membimbing mengklasifikasi data	Mengklasifikasi data sesuai dengan katagorisasi permasalahan
3	Pengumpulan data eksperimentasi	Membimbing peserta didik melakukan eksperimen	Melakukan eksperimen
		Membimbing peserta didik mengatur data atau variabel	Melakukan pengaturan data atau pengontrolan variabel yang selanjutnya dilakukan ujicoba
		Membimbing dan mengarahkan pertanyaan-pertanyaan peserta didik	Mengajukan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan eksperimen yang dilakukan
		Membimbing peserta didik	Mencatat dan

No	Langkah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
		mengamati perubahan yang terjadi	menganalisis hasil eksperimen
		Menumbuhkan dan meningkatkan interaksi antar peserta didik	Berinteraksi dan bekerja sama sesama anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran
4	Organisasi data dan formulasi kesimpulan	Membimbing peserta didik melakukan penataan data atau hasil eksperimen	Melakukan penataan atau interpretasi terhadap hasil eksperimen atau uji coba
		Membimbing peserta didik untuk membuat suatu kesimpulan	Membuat kesimpulan
5	Analisis proses <i>inquiry</i>	Membimbing peserta didik untuk memahami pola-pola penemuan yang telah dilakukan	Memahami atau memperhatikan pola-pola penemuan atau eksperimen yang telah dilakukan
		Membimbing peserta didik menganalisis tahap-tahap <i>inquiry</i> yang telah dilaksanakan	Menganalisis tahap-tahap <i>inquiry</i> yang telah dilaksanakan
		Membimbing peserta didik melihat kelemahan-kelemahan atau kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi	Menganalisis kelemahan atau kesalahan yang mungkin terjadi dalam proses eksperimen

Penelitian yang dilakukan Chodijah, dkk (2012) menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan model *guided inquiry* sangat valid, sangat praktis, dan efektif. Hasil uji keefektifan adalah rata-rata nilai peserta didik pada ranah kognitif 66,7, ranah afektif 61,2, ranah psikomotor 68 dan rata-rata nilai persentase observasi

efektifitas berdasarkan aktifitas peserta didik adalah 86,3%.

Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati, dkk (2014) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing integrasi *peer instruction*, pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran

konvensional, penguasaan konsep siswa yang belajar dengan pembelajaran inkuiri terbimbing integrasi *peer instruction* lebih tinggi daripada pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional, dan kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan pembelajaran inkuiri terbimbing integrasi *peer instruction* lebih tinggi daripada pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional.

Penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti, dkk (2010) menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengatasi kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan cahaya yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Secara umum persentase kesulitan belajar pada kelas eksperimen lebih kecil daripada kelas kendali. Hal ini diikuti dengan meningkatnya hasil belajar kelas eksperimen secara signifikan dibanding kelas kontrol.

Keterampilan Berpikir Kritis

Menurut Fisher dalam Nugraha, dkk (2013), berpikir kritis adalah kemampuan dan interpretasi aktif dan evaluasi dari hasil observasi dan komunikasi, informasi dan argumen-

tasi. Berpikir kritis merupakan upaya yang gigih untuk menguji sesuatu yang dipercaya kebenarannya atau pengetahuan dengan bukti-bukti yang mendukung sehingga lebih lanjut dapat diambil kesimpulan yang tepat.

Berpikir kritis secara sederhana menurut Duron dalam Nugraha, dkk (2013), adalah kemampuan untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi. Pemikir yang kritis dapat menghasilkan pertanyaan dan masalah yang penting, merumuskan dengan jelas, mengumpulkandan menilai informasi yang relevan, menggunakan ide-ide yang sifatnya abstrak, berpikir dengan pandangan yang luas dan berkomunikasi secara efektif.

Menurut Facione dalam Nugraha, dkk (2013), (2011) mendefinisikan enam kemampuan berpikir kritis yaitu eksplanasi, interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, dan pengaturan diri. Berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menganalisis pikirannya dalam menentukan pilihan dan menarik kesimpulan dengan cerdas. Kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi (Krulik & Rudnik, dalam kurniawati, dkk 2014). Apabila anak

diberi kesempatan untuk menggunakan pemikiran dalam tingkatan yang lebih tinggi di setiap tingkat kelas, pada akhirnya mereka akan terbiasa membedakan antara kebenaran dan kebohongan, penampilan dan kenyataan, fakta dan opini, pengetahuan dan keyakinan. Kemampuan berpikir kritis merupakan cara berpikir reflektif dan beralasan yang difokuskan pada pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah (Ennis, dalam kurniawati, dkk, 2014). Dengan demikian, proses mental ini akan memunculkan kemampuan berpikir kritis siswa untuk dapat menguasai fisika secara mendalam.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam pembelajaran fisika untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa, yaitu dengan menentukan model pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap keberhasilan dalam

pembelajaran (Wulaningsih, dalam puspita & jatmiko , 2013).

Sesuai dengan isi Permen- dikbud No. 59 Tahun 2013, salah satu tujuan pembelajaran fisika adalah menguasai konsep fisika.

Berpikir kritis me-mungkinkan siswa untuk menganalisis pikirannya dalam menentukan pilihan dan menarik kesimpulan dengan cerdas. Kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi (Krulik & Rudnik, 1996). Kemampuan berpikir kritis merupakan cara berpikir refleksi dan beralasan yang difokuskan pada pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah (Ennis, 1985).

Menurut Ennis (dalam Wiyono, 2009) terdapat 12 indikator keterampilan berpikir kritis yang dikelompokkan dalam 5 aspek keterampilan berpikir kritis seperti ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2.Indikator keterampilan berpikir kritis

Keterampilan BerpikirKritis	SubKeterampilan BerpikirKritis
1. Memberikan penjelasan sederhana (<i>Elementery clarification</i>)	1. Memfokuskan pertanyaan 2. menganalisis argumentasi 3. bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang

2. Membangun keterampilan dasar (<i>Basicsupport</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempertimbangkan kredibilitas (kriteria suatu sumber) 2. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
3. Menyimpulkan (<i>Inference</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi 2. Membuat induksi dan mempertimbangkan induksi 3. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan
4. Membuat penjelasan lebih lanjut (<i>Advanced clarification</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan istilah, mempertimbangkan definisi 2. Mengidentifikasi asumsi
5. Strategi dan taktik (<i>Strategies and tactics</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. memutuskan suatu tindakan 2. berinteraksi dengan orang lain

Keterampilan berpikir kritis perlu dikembangkan dalam diri peserta didik karena melalui keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep dengan lebih mendalam, peka akan masalah yang terjadi sehingga dapat memahami dan menyelesaikan masalah dan mampu mengaplikasikan konsep-konsep dalam situasi yang berbeda (Wiyono, 2009).

Penguasaan konsep siswa.

Menurut Winkel dalam Riyanto (2012) konsep adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang memiliki ciri-ciri yang sama. Dalam belajar konsep ini seseorang mengadakan abstraksi, yaitu dalam objek-objek yang meliputi benda

kejadian dan orang yang ditinjau pada aspek-aspek tertentu saja.

Menurut Hermawanto, dkk (2013) Konsep merupakan pemberian tanda pada suatu obyek untuk membantu seseorang mengerti dan paham terhadap obyek tertentu. Kemampuan seseorang dalam menguasai tanda–tanda obyek mengarah kepada kemampuan dalam menguasai konsep. Penguasaan konsep tidak sekedar memahami secara sederhana, namun dapat pula dijabarkan sebagai kemampuan mengerti, memahami, meng-aplikasikan, mengklasifikasikan, menggeneralisasikan, mensintesis, dan menyimpulkan obyek–obyek.

Menurut Novak dalam cakir (2008) Konsep paket makna; mereka menangkap keteraturan, pola, atau hubungan antara objek-objek, peristiwa, dan konsep lainnya. Setiap konsep adalah penemuan manusia, cara "mengiris" dan mengatur dunia. Konsep terbentuk, bukan oleh interaksi asosiasi, tetapi dengan operasi intelektual seperti fungsi mental, memori, perhatian dan inferensi berpartisipasi dan panduan bahasa. Menempatkan segala sesuatu ke kata merupakan bagian penting dari pengajaran ilmu pengetahuan dan pembelajaran, proses yang tergantung pada interaksi antara guru dan pelajar karena pelajar tidak dapat menemukan kosakata untuk ilmu mandiri. Memasukkannya ke dalam kata-kata Pusat perhatian, menjelaskan pemikiran, menyediakan berarti melambangkan pemikiran dan merupakan bagian integral dari proses pembentukan konsep (cakir, 2008).

Kondisi untuk status berlaku untuk konsepsi yang seorang pelajar baik memiliki atau sedang

mempertimbangkan. Titik kritis adalah bahwa hal itu hanya ketika peserta didik, bukan guru, memutuskan, secara implicit atau eksplisit, bahwa kondisi telah dipenuhi bahwa perubahan konseptual terjadi. Hewson dan Thorley dalam cakir (2008) menyatakan kondisi sebagai berikut:

- a. Apakah dimengerti konsepsi (bermakna) untuk pelajar? Artinya, apakah pelajar tahu apa artinya?
- b. Apakah masuk akal konsepsi (jujur) untuk pelajar? Artinya, jika pelajar juga percaya bahwa itu benar?

Apakah berbuah konsepsi (berguna) untuk pelajar? Artinya, jika konsepsi mencapai sesuatu yang berharga untuk pelajar? Apakah itu memecahkan masalah jika tak terpecahkan? Apakah itu menyarankan kemungkinan-kemungkinan baru, arah, dan ide-ide?

Herron dkk (1977) mengelompokkan konsep menjadi 8 jenis yang mengisyaratkan diperlukannya strategi dalam mengajarkannya.

Tabel 3. Jenis dan kategori konsep

No	Jenis	Strategi Pengajaran
1	Konsep yang tidak menyajikan masalah	Mendaftar contoh-contoh dari konsep yang mengandung atribut variabel dan non contoh

		yang tidak mengandung atribut pentingnya
2	Konsep tanpa hal yang jelas	Mendaftar model-model atau ilustrasi dalam menempatkan contoh dan non contoh nyata
3	Konsep dengan atribut kriteria yang tidak jelas	Membuat daftar pertanyaan yang diharapkan akan ditanyakan siswa apakah suatu hal itu adalah contoh konsep
4	Konsep-konsep yang memerlukan pengetahuan prinsip dasar	Mengupayakan agar atribut kriteria dan atribut variabel konsep transparan dalam membuat contoh
5	Konsep yang melibatkan perwakilan simbolis	Memisahkan atribut kriteria dari konsep dan aturan-aturan yang dapat diterima
6	Konsep yang menyebutkan proses	Mendeskripsikan material fisik yang tersirat pada objek (konsep)
7	Konsep yang menyebutkan atribut dan sifat	Mendefinisikan dan membuat daftar atribut, mendeskripsikan pendeteksian atribut, membandingkan kenampakan atributnya dengan atribut konsep lain
8	Konsep yang menggambarkan atribut dan sifat	Memberi definisi dan mengidentifikasi apa yang diukurinya

Salah satu upaya dalam rangka meningkatkan penguasaan konsep fisika adalah dengan cara memperbaiki proses pembelajaran dalam hal ini pemilihan dan penggunaan media dan metode pembelajaran yang tepat.

Keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa terhadap pelajaran fisika masih rendah sebelum menggunakan pengembangan LKS dan

Sesuai dengan penelitian sebelumnya, yang menyatakan bahwa pengembangan menggunakan model pembelajaran *inquiri terbimbing*. LKS dengan menggunakan model pembelajaran *inquiri terbimbing* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa.

Tabel 4. Penelitian tentang hubungan antara siswa dan pembelajaran fisika dengan variabel yang dipilih

Fokus	Peneliti	Tingkat Kelas	Subyek	Sifat Penelitian	Temuan Kunci
Inkuiri terbimbing	Wahyudin & Sutikno (2010)	SMA	Fisika	PTK	Inkuiri terbimbing, minat dan

					pemahaman siswa
Perangkat pembelajaran	Chodijah dkk (2012)	SMA	Fisika	R & D	Perangkat pembelajaran, <i>guided inquiry</i> , penilaian portofolio
Fokus	Peneliti	Tingkat Kelas	Subyek	Sifat Penelitian	Temuan Kunci
LKS	Putri dkk (2013)	SMA	Fisika	R & D	<i>Student worksheet, Discovery, Keterampilan berpikir kritis</i>
Inkuiri terbimbing	Kurniawati dkk (2014)	SMA	Fisika	<i>Quasi-experimental</i>	Inkuiri terbimbing, peer instruction, penguasaan konsep, berpikir kritis
Inkuiri terbimbing	Wijayanti dkk (2010)	SMP	Fisika	Eksperimen	Hasil belajar, inkuiri terbimbing
LKS	Rahayu dkk (2012)	SMA	Fisika	R & D	Worksheet, <i>guided inquiry</i> , domain proses sains

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan dari berbagai hasil studi menunjukkan bahwa :

- Proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 untuk semua jenjang pendidikan dilaksanakan

dengan menggunakan pendekatan ilmiah

- Salah satu kriteria pembelajaran dari kurikulum 2013 yaitu mendorong peserta didik berpikir secara kritis,

- c. Pengembangan LKS dan model pembelajaran inquiri terbimbing sangat membantu dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep fisika siswa
- d. Keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan oleh siswa karena menjadi modal dasar untuk memahami berbagai hal, diantaranya memahami konsep dalam disiplin ilmu

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka masih ada peluang untuk mengembangkan LKS dengan model pembelajaran inquiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Cakir, M.2008. Constructivist Approaches to Learning in Science and Their Implications for Science Pedagogy: A Literature Review. *International Journal of Environmental & Science Education*. 3(4): 193-206.
- Chodijah, S., dkk. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Guided Inquiry yang Dilengkapi Penilaian Portofolio pada Materi Gerak Melingkar. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. Vol. 1 (2012) 1 – 19
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hermawanto, dkk.2013. Pengaruh Blended Learning Terhadap Penguasaan Konsep dan Penalaran Fisika Peserta Didik kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 9(1): 67-76
- Herron, J.D. et al. 1977. "Problem Associated With Concept Analysis". *Journal Science Education*. 61. (2), 185-199.
- Kurniawati, dkk. 2014. Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi Peer Instruction Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 10(1): 36-46.
- Nugraha, dkk. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Bervisi SETS, Berorientasi Konstruktivistik. *Journal of Innovative Science Education*. 2(1):27-34
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2007 Tentang Standar Kompetensi Lulusan.
- Puspita & Jatmiko. 2013. Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Fisika Materi Fluida Statis Kelas XI di SMA Negeri 2 Sidoarjo. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika* . 02(03): 121-125

- Putri, B.N.B, dkk. Pengembangan Student Worksheet dengan Pendekatan Discovery untuk Mengoptimalkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Gelombang Elektromagnetik Kelas X SMA Negeri 1 Grabag Magelang. *Radiasi*. Vol. 3
Pendidikan IPA. Vol. 3 (1) 21–30
- Rahayu, P., dkk. Pengembangan Worksheet dengan Pendekatan Guided Inquiry pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor Untuk Mengoptimalkan Domain Proses Sains Siswa Kelas X SMA N 11 Purworejo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Radiasi*. Vol. 3
- Riyanto. 2012. *Paradigma Baru Pembelajaran Sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wahyudin & Sutikno. Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* Vol. 6 (2010) 58 – 62
- Wijayanti, P.I., dkk. Eksplorasi Kesulitan Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Cahaya dan Upaya Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* Vol. 6 (2010) 1 – 5
- Wiyono, K., dkk. Model Pembelajaran Multimedia Interaktif Relativitas Khusus Untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Siswa SMA. *Jurnal Penelitian*